



海螺·绿叶文库

Conch Green Leaf

拥抱科学

绿色革命

绿色技术



少年儿童出版社

S13



海螺·绿叶文库

拥抱科学

绿色革命 绿色技术

王敬东 于启斋 汪军编著

少年儿童出版社

责任编辑 韩关治 王霞梅
美术编辑 陶雪华

绿色革命 绿色技术

王敬东 于启斋 汪 军 编著

少年儿童出版社出版

上海延安西路 1538 号

上海市新华书店发行所经销

南京理工大学激光照排中心排版

上海市印刷十二厂印刷

上海新华造纸厂供纸

开本 787×1092 1/32 印张 6.5 字数 179,000

1998 年 4 月第 1 版 2004 年 2 月第 2 次印刷

印数:00,001—10,000 册

ISBN 7-5324-3468-0/N·377(儿)

定价:15.00 元



海螺·绿叶文库

主编的话

有乡镇(乃至农村)生活经验的人,或者较多游历过中国广阔腹地的人,不会不感受到那儿对现代科学文化知识的渴望。物质生活在变化中,有的地方或快或慢地富起来,但精神生活的贫乏仍然是普遍的。广播电视业的拓展,使大众文化的普及获得了强大的工具,然而,经常能阅读新鲜、有益的书刊,对于基层知识分子和青少年学生,似乎还是奢侈的事情。

上海出版界一直想在这万面有所作为。成功的代表,当为《故事会》。长期以来,这本薄薄的刊物在乡镇、农村拥有数以百万计的订户(阅读者则无法统计)。不过,从上海是中国重要出版基地这个角度看,我们为乡镇、农村读者做的事情实在是太少,太少。

于是,便有了这套百本文库的策划。它的阅读对象主要是乡镇、农村青少年。它的目标,是

为上述对象打开现代科学文化知识之窗，引导他们从二十世纪走向新的世纪。因此，它的内容便是由上海出版资源中能为这一目标服务的精华凝缩、提炼而成。我们着力于智慧启迪、思维开发、人生修养和潜力发掘等方面，其他众多内容则难免割爱了。

考虑到基层的消费能力，我们希望尽力压低书价，把书编得精一些、薄一些。同时，我们与热心这项事业的企业界合作，并通过国家教委向部分乡镇中学赠书，扩大文库的作用与影响。

愿这一百本书成为一百块厚实的铺路石，铺在亿万青少年走向未来的艰难而光明的道路上。海螺吹响了，年轻的公民们，赶海去呵。春天走来了，枝头片片绿叶，沐浴在温煦的阳光下。中华民族的明天在青少年的肩上。向他们致敬，为他们祝福。



一九九八年元月



海螺·绿叶文库

常人修养

伟人邓小平

院士述情怀

自古英雄出少年

二千年前的哲言

名人名言录

影响我一生的一句话

——40位名人谈人生

开卷有益

——给我影响最大的一本书

优化你的性格

情绪的控制和调节

100个当代中国青年的恋爱经历

文学精选

唐诗一百首

唐宋词一百首

唐宋文荟萃

中国新诗经典

外国诗歌经典

中国现代散文经典

外国散文经典

中国现代短篇小说经典

外国短篇小说经典

世界随笔小品精编

外国童话寓言经典

世界经典名著品味

老人与海

少年维特的烦恼

中国当代优秀少儿文学作品品鉴

童年时代的朋友

男生贾里

文学小百科

长河浪涛

群雄争霸

——先秦两汉魏晋南北朝史话

逐鹿中原

——隋唐五代宋元明清史话

前仆后继

——近代中国史话

开天辟地

——现代中国史话

世界风云三百年

——世界近现代历史浅说

旋律中的天堂

——中外音乐精品长廊

色彩的盛宴

——中外绘画精品长廊

“上帝”的手艺

——中外雕塑精品长廊

银海风流

——中外电影精品长廊

戏苑奇葩

——中外戏曲精品长廊

故事集锦

中华爱国者的故事

中华传统美德故事

中华名胜故事精选

中华博物故事精选

中外智慧故事集锦

中外科幻名著故事荟萃

中外经典侦探故事精选

世界文学名著故事精编

社会大学

少男少女赠言录

走向成功人生

——现代涉世必读

怎样打赢官司
外出打工百问
现代推销技法
新股民入市百问
金融知识 ABC
实用交际小百科
实用文体手册
百年早知道

拥抱科学

科学发现纵横谈
新电脑世界漫游 信息高速公路
兵器新星 航天飞机
最强的光 核电探秘
金属新秀 奇妙的液晶
绿色革命 绿色技术
潜入深海 海洋工程
现代建筑 现代交通
动物新观察
多利,你好!

——“克隆”技术的背景、现状与未来

欢乐消闲

小魔术
猜谜技巧
象棋精妙杀局
围棋速通
扑克牌游戏
幽默集锦
演讲要诀
方寸之间

——怎样集邮

实用对联
中外流行歌词精选

艺苑自修

二胡、竹笛自修
楷书行书自修
篆刻自修
书画答问百题
读古诗文常识
文学写作 ABC
业余摄影 200 题
黑板报墙报版式资料
常用字钢笔五体字帖
盆景制作法

健康顾问

问候心灵: 青少年心理自我咨询
保健常识
药膳例话
常见病简易针灸疗法
保健推拿技法
实用护肤妙法
现代生活禁忌
家庭医疗指南

小康之门

服装裁剪与缝纫入门
现代家庭装潢入门
实用家具制作入门
实用美容美发入门
电工入门
汽车维修入门
摩托车维修入门
厨师入门
食用菌制种与栽培入门
名贵水产品养殖入门



海螺·绿叶文库

编委会

主编

孙颙

编委 (按姓氏笔划排序)

王有布 包南麟 任善根 杨心慈 陈纪宁 陈保平
陈春福 李维琨 林国华 周舜培 赵昌平 郝铭鉴
郭志坤 翁经义 虞仰超 雷群明 戴自毅

编辑组组长

陈纪宁

编辑组成员 (按姓氏笔划排序)

冯海荣 许乃青 邵敏 邵琦 张建平 张怡琮
顾林凡 陶雪华 徐欢欢 谢志鸿 彭卫国 戴俊

出版策划

王有布 许乃青 张怡琮 史文军

美术编辑

陶雪华

技术编辑

孙东平 王大方 刘效红

目 录

绿 色 革 命

一、水与土的翻身仗	3
无水灌溉法	3
人造土壤	4
聚合物显身手	5
作物栽培创奇迹	5
奇特的免耕技术	7
二、植物进餐的新“佐料”	8
有色“被子”	8
音乐催生长	10
气体肥料	12
电场肥料	14
磁性的魅力	16
绿色肥料	17
三、奇特的种子 奇妙的繁殖	19
惊人之举的试验	19
试管新苗	20
细胞融合创奇迹	22
人工种子	24
全息生物学选种	27
由杂交育种到诱变育种	30
四、为庄稼驱病除灾	32
化学农药引起的思考	32
来自植物的启示	33

死虫治活虫	35
给庄稼接种卡介苗	36
性信息素显神威	37
培养植物新品种灭虫	39
穿上“隔离衣”	40
“蒸汽浴”和“药浴”	41
巧做“外科手术”	42
“滴注式”钻孔注射	44
“验血”防病	45
动物除草员	46
无形的灭菌除草剂	48
五、诱人的蔬菜产业	49
新型蔬菜	49
单性蔬菜	50
蔬菜工厂	51
蔬菜上的灵丹妙药	53
苍蝇把关测残毒	54
六、基因工程的奇迹	56
让植物生产药物	56
抗性植物	58
使植物多含蛋白质	60
培育“抗盐”植物	62
生物固氮与遗传工程	64
发光基因“嫁”给植物	65
含疫苗的水果蔬菜	67
由“电技术”到“基因枪”	69
绿色革命	70
七、科技成果大博览	72
“贡米”成为“盘中餐”	72
水稻育秧抗寒剂	73
水上稻菽千重浪	74
耐淹水稻	76

超级水稻	77
精细农耕	78
种植“石油”	79
农业机器人	81
八、植物“飞”上太空	83
宇航员与蓝藻“结缘”	83
培育太空作物	84
宇宙基地上的蔬菜工厂	86
未来的太空作物	87
诱人的太空育种	88
九、美好的未来	90
(一) 21 世纪的畜牧工厂	90
(二) 21 世纪的植物园	96
(三) 21 世纪的生物技术	99
(四) 未来的农业工厂	101
(五) 未来的农业	102

绿色技术

一、人类家园的失落	107
摇摇欲坠的“诺亚方舟”	107
还有女娲来补天吗？	110
“哭泣的母牛”	113
“滴水贵如油”	117
巴西木的憧憬	120
二、治病的良方——可持续发展	123
迎客松“拒客”	124
它们值多少钱	127
环境与发展大会的呼吁	129
三、生态农业的兴起	132
黑色农业	133
南极发现 DDT	136
绿色革命的启迪	138

真正的“世外桃源”	141
绿色食品	145
“蓝色农业”	148
四、生态工程好	151
扬子鳄“脱险”	151
“绿色长城”	154
未来的新绿洲	157
生态城市	160
五、寻找新的“火种”	163
伦敦黑雾	163
未来的主力能源——核能	166
“太阳公公”的恩赐	169
打开“地下热库”	172
六、绿色工业	174
“随身听”的诞生	175
清洁生产	177
神奇的标志	180
“绿色电脑”	183
七、化废为宝 纳故吐新	185
放错了位置的财富	186
宝贵的二次资源	188
清除“白色污染”	191
八、未来的“绿色”之路	193

绿色革命



一、水与土的翻身仗

水,是作物生长不可缺少的“血液”。

土,是作物生长发育依赖的“根基”。

水与土,是作物的“护身符”,生命的“主旋律”。

然而,这都是人们头脑中传统的观念。随着现代农业科学技术的发展,水与土似乎显得不那么生死攸关,人类在水与土这一古老的课题上,打了许多翻身仗……

无 水 灌 溉 法

农作物受到干旱的干扰,就得用水灌溉。

用水灌溉,是自古以来的传统方法。

那么,无水灌溉又是怎么回事呢?

前苏联科学家曾在一块甜菜地里进行以下的实验。他们改装了大田喷灌装置,使用低浓度的熟石灰悬浮液喷洒在甜菜叶子上,使甜菜叶子和地面都变成白色,即使不灌溉,也能较好地保持土壤中和甜菜植株中已有的水分。这是因为白色的表面能更好地反射灼热的阳光,使水分蒸发减少。

根据两年实验,甜菜产量提高 10%。

无独有偶。美国新墨西哥大学对干旱下减少植物水分的蒸发进行研究,也取得了一定的成果。

科学家认为,在缺少水源的条件下,减少植物蒸腾无疑是一种行之有效的措施。于是,他们又使用一种能减少作物水分蒸腾的碳氢化合物制剂——“沃里科特”,进行了为期 7 年的研究。

在玉米试验地里,干旱期间用“沃里科特”制剂溶液喷洒叶面,叶面很快形成一层极薄的膜,使散失水分的气孔封闭。

试验结果表明,在缺水的地块上采用这种方法,可使玉米单产提高 11%—17%,每公顷最佳用量为 2 千克。

无疑,这为农作物增加抗旱能力、稳产高产提供了条件。

人 造 土 壤

众所周知,作为植物命根子的土壤,是大自然的产物,然而在今天,土壤也可人造。

以色列威兹曼研究院的科学家塞特,经过多年的研究,终于研究出一种适用于温室和其他特殊环境下供农作物生长的介质——人造土壤。

人造土壤的基料,是一种同云母性能相似的矿物。它的制作过程是,先将它加热到 1000℃ 左右,这时它便会像爆米花那样喷出气体来,并形成含有许多气孔的材料,这样,它就能容纳许多水分了,这对于某些农作物的生长是很有利的。

有趣的是,他们还对人造土壤进行了肥沃化处理,结果证明这种肥沃化的人造土壤,表现出了很大的魅力,可以推广应用到农村,因为用它种植出的作物产

量高,而且农民在作物生长季节可免施肥料。

野外试验的结果表明,用 1/3 的人造肥沃土壤同 2/3 的天然土壤混合后,种出的番茄产量提高 33%,而黄瓜产量则提高了 45%。

人造土壤,在缺少耕地的情况下,更表现出了特有的魅力。



聚合物显身手

面对土壤的侵蚀,沙漠地区的风蚀,人们不免产生了这样一种企盼:要是能产生一种物质来保持水源、防止土壤的侵蚀该有多好啊!

于是,科技的发展使一种聚合物应运而生。

聚合物,是工业的“产儿”,在农业生产中初露锋芒,显示出无比的优越性。

英国近年生产出一些新的聚合物产品——保水聚合物和防水聚合物。保水聚合物可以为作物提供水源;防水聚合物可以防止土壤的侵蚀。这无疑给干旱地区、沙漠地区以及风蚀严重地区的农业生产带来福音。

水分在砂土中下渗太快,不能贮存下来为农作物所利用。通过使用保水聚合物颗粒,和土壤混合达到饱和以后,可以吸收和保持30倍于本身重量的水分。这样,作物可以毫不费力地从“聚合物水库”中吸收到所需要的水分,甚至在一些不毛之地也可茁壮生长了。

防侵蚀聚合物是固定的,是保护土壤,防风蚀和水蚀的一种崭新的物质。这种物质使用到砂粒中后,不但可以防止土壤侵蚀,还可以减少土壤水分的蒸发,起到保水保温的作用。

防侵蚀聚合物的使用方法是:浅根作物种子与该聚合物以5:1的比例混合,均匀撒施,然后灌水;如深根作物,在播种前每平方米可喷施5克防侵蚀聚合物。如果两种聚合物配合使用效果就更好了。

目前,这两种聚合物价格较高。可以预料,随着生产流程的改进和生产规模的扩大,这些产品的价格会下降,那时,更新的聚合物在干旱地区的农业生产中将大显身手。

作物栽培创奇迹

如果说用盐水浸流沙,沙丘可种菜,或许有人不信。告诉你,这可是实实在在的事情,是我国科学家的杰作。